

الصفحة	محتويات المحاضرة	المحاضرة الثامنة
2	حل (الوظيفة) التمارين الواردة في المحاضرة الخامسة (تمارين تتعلق بتقييم السندات)	المشتقات المالية
6	أولاً: مقدمة عن مفهوم المشتقات المالية	
7	ثانياً: تعريف المشتقات المالية وأنواعها	
7	ثالثاً: عقود الخيارات	
7	1. التعريف بعقود الخيارات	
8	2. عناصر عقود الخيارات	
9	3. أنواع عقود الخيارات	
10	4. القيمة الجوهرية والقيمة الزمنية لعقد الخيار	
12	5. مثال محلول عن شراء خيار شراء	
13	6. مثال غير محلول عن شراء خيار بيع	

المحاضرة الثامنة

حل (الوظيفة) التمارين الواردة في المحاضرة الخامسة (تمارين تتعلق بتقييم السندات)

مثال (4): (وظيفة)

بفرض أن شركة أصدرت سندات القيمة الإسمية لها تساوي 100000 وحدة نقدية، وذلك في بداية عام 2020 ولمدة (15) عام، وسعر الفائدة الاسمي 15%، وسعر الفائدة السوقي أيضاً 15%، والفوائد تدفع سنوياً. والمطلوب:

1. أوجد القيمة الحقيقية للسند بتاريخ الإصدار؟
2. ما هي قيمة هذا السند بعد 5 سنوات من إصداره؟

الحل:

القيمة الحقيقية بتاريخ الإصدار

$$p = I \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+Ks)^n}}{Ks} \right] + \frac{M}{(1+Ks)^n}$$

_ بحيث أن:

P: القيمة الحالية للسند.

K: معدل الخصم = 15%

I: الفائدة المدفوعة سنوياً = 15% × 100000 = 15000 وحدة نقدية

M: القيمة الاسمية للسند المطلوب في الفترة n = 100000 وحدة نقدية

n: فترة الاحتفاظ بالسند = 15 عام.

$$p = 15000 \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+0.15)^{15}}}{0.15} \right] + \frac{100000}{(1+0.15)^{15}}$$

$$p = 15000 \times 5.84737 + 100000 \times 0.12289$$

$$= 87710.55 + 12289.45 = 100000$$

القيمة الحقيقية بعد 5 سنوات من الإصدار

$$p = I \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+Ks)^n}}{Ks} \right] + \frac{M}{(1+Ks)^n}$$

_ بحيث أن:

P: القيمة الحالية للسند.

K: معدل الخصم = 15%

ا: الفائدة المدفوعة سنوياً = $15\% \times 100000 = 15000$ وحدة نقدية
 M: القيمة الاسمية للسند المطلوب في الفترة $n = 100000$ وحدة نقدية
 n: فترة الاحتفاظ بالسند = 10 عام.

$$p = 15000 \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+0.15)^{10}}}{0.15} \right] + \frac{100000}{(1+0.15)^{10}}$$

$$p = 15000 \times 5.01877 + 100000 \times 0.24718$$

$$= 75281.55 + 24718 = 99999.55$$

مثال (5): (وظيفة)

بفرض أن شركة أصدرت سندات القيمة الإسمية لها تساوي 200000 وحدة نقدية، تستحق السداد بعد 10 سنوات، وتحمل معدل فائدة اسمي 10%، وسعر الفائدة السائد في السوق 8%، ما هي قيمة السندات (قيمة إصدار هذه السندات)، وما هي قيمتها بعد 3 سنوات من إصدارها؟
 الحل:

القيمة الحقيقية بتاريخ الإصدار

$$p = I \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+Ks)^n}}{Ks} \right] + \frac{M}{(1+Ks)^n}$$

بحيث أن:

P: القيمة الحالية للسند.

K: معدل الخصم = 8%

ا: الفائدة المدفوعة سنوياً = $10\% \times 200000 = 20000$ وحدة نقدية

M: القيمة الاسمية للسند المطلوب في الفترة $n = 200000$ وحدة نقدية

n: فترة الاحتفاظ بالسند = 10 عام.

$$p = 20000 \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+0.08)^{10}}}{0.08} \right] + \frac{200000}{(1+0.08)^{10}}$$

$$p = 20000 \times 6.71008 + 200000 \times 0.46319$$

$$= 134201.6 + 92638.7 = 226840.3$$

القيمة الحقيقية بعد 3 سنوات من الإصدار

$$p = I \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+Ks)^n}}{Ks} \right] + \frac{M}{(1+Ks)^n}$$

_ بحيث أن:

P: القيمة الحالية للسند.

K: معدل الخصم = 8%

I: الفائدة المدفوعة سنوياً = 200000 × 10% = 20000 وحدة نقدية

M: القيمة الاسمية للسند المطلوب في الفترة n = 200000 وحدة نقدية

n: فترة الاحتفاظ بالسند = 7 عام.

$$p = 20000 \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+0.08)^7}}{0.08} \right] + \frac{200000}{(1+0.08)^7}$$

$$p = 20000 \times 5.20637 + 200000 \times 0.58349$$

$$= 104127.40 + 116698.08 = 220825.48$$

مثال (6): (وظيفة)

بفرض أن شركة أصدرت سندات القيمة الإسمية لها تساوي 100000 وحدة نقدية، تستحق السداد بعد 10 سنوات، وتحمل معدل فائدة اسمي 10%، وسعر الفائدة السائد في السوق 12%، ما هي قيمة السندات (قيمة إصدار هذه السندات)، وما هي قيمتها بعد 5 سنوات من إصدارها؟

الحل:

_ القيمة الحقيقية بتاريخ الإصدار

$$p = I \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+Ks)^n}}{Ks} \right] + \frac{M}{(1+Ks)^n}$$

_ بحيث أن:

P: القيمة الحالية للسند.

K: معدل الخصم = 12%

I: الفائدة المدفوعة سنوياً = 100000 × 10% = 10000 وحدة نقدية

M: القيمة الاسمية للسند المطلوب في الفترة n = 100000 وحدة نقدية

n: فترة الاحتفاظ بالسند = 10 عام.

$$p = 10000 \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+0.12)^{10}}}{0.12} \right] + \frac{100000}{(1+0.12)^{10}}$$

$$p = 10000 \times 5.65022 + 100000 \times 0.32197$$

$$= 56502.2 + 32197 = 88699.2$$

_ القيمة الحقيقية بعد 5 سنوات من الإصدار

$$p = I \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+Ks)^n}}{Ks} \right] + \frac{M}{(1+Ks)^n}$$

_ بحيث أن:

P: القيمة الحالية للسند.

K: معدل الخصم = 12%

I: الفائدة المدفوعة سنوياً = 100000 × 10% = 10000 وحدة نقدية

M: القيمة الاسمية للسند المطلوب في الفترة n = 100000 وحدة نقدية

n: فترة الاحتفاظ بالسند = 5 عام.

$$p = 10000 \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+0.12)^5}}{0.12} \right] + \frac{100000}{(1+0.12)^5}$$

$$p = 10000 \times 3.60478 + 100000 \times 0.56743$$

$$= 36047.8 + 56742.69 = 92790.49$$

مثال (7): (وظيفة)

بفرض أن شركة أصدرت سندات القيمة الإسمية لها تساوي 100000 وحدة نقدية، تستحق السداد بعد 10 سنوات، وتحمل معدل فائدة اسمي 10%، وسعر الفائدة السائد في السوق 12%. ما هي قيمة السندات إذا كانت الفوائد على السندات تدفع مرتين في السنة (في 1/1، وفي 7/1) من كل عام؟

الحل:

$$p = I \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+Ks)^n}}{Ks} \right] + \frac{M}{(1+Ks)^n}$$

_ بحيث أن:

P: القيمة الحالية للسند.

K: معدل الخصم = 12% / 2 = 6%

I: الفائدة المدفوعة سنوياً = 100000 × (10% / 2) = 5000 وحدة نقدية

M: القيمة الاسمية للسند المطلوب في الفترة n = 100000 وحدة نقدية

n: فترة الاحتفاظ بالسند = (2 × 10) = 20 فترة زمنية.

$$p = 5000 \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+0.06)^{20}}}{0.06} \right] + \frac{100000}{(1+0.06)^{20}}$$

$$p = 5000 \times 11.4699 + 100000 \times 0.31180$$

$$= 57349.61 + 31180.47 = 88530.08$$

أولاً: مقدمة عن مفهوم المشتقات المالية:

_ لتقريب فكرة المشتقات إلى الذهن، فإننا نفترض أنك تمتلك منزلاً وترغب في بيعه، وسعر المنزل السوقي الآن هو 75000 وحدة نقدية، ويوجد شخص يرغب في شراء المنزل لكن لا يملك النقدية الكافية لسداد قيمة المنزل، ولذلك تقدم إليك هذا الشخص بعرض يتلخص في أنه سوف يدفع لك فوراً مبلغ 2000 وحدة نقدية، مقابل أن تعطيه الحق في شراء المنزل بنفس السعر أي 75000 وحدة نقدية، وذلك لمدة ستين يوماً. وبفرض أنك وافقت على هذا الاتفاق، فإنك سوف تعطي المشتري الحق في أن يختار بين شراء المنزل بهذا السعر أو عدم الشراء، ومقابل ذلك تحصل على مبلغ 2000 وحدة نقدية السابق الإشارة لها، ولاحظ أنك بمجرد التعاقد فلن تستطيع بيع المنزل لأي شخص آخر لمدة ستين يوم، وإذا لم يختار المشتري تنفيذ شراء المنزل حتى نهاية هذه المدة، فإنه يكون من حقل بعدها بيع المنزل.

_ فإذا ارتفعت أسعار العقارات خلال المدة المحددة وأصبح السعر السوقي للمنزل فرضاً 80000 وحدة نقدية، فإن المشتري سوف يختار بديل التنفيذ لأنه يشتري منزل بمبلغ محدد في العقد وهو 75000 وحدة نقدية، في حين أن قيمته السوقية 80000 وحدة نقدية، ويحقق مكسباً من وراء ذلك قدره 5000 وحدة نقدية، وإذا طرحنا منه المبلغ المدفوع بداية وقدره 2000 وحدة نقدية، فإن الربح الصافي سوف يكون 3000 وحدة نقدية. ولكن إذا وجد المشتري خلال الفترة المحددة منزل أفضل أو مماثل بسعر منخفض وليكن 72000 وحدة نقدية، فإنه لن يشتري منزل وفي هذه الحالة سوف يخسر المشتري مبلغ 2000 وحدة نقدية الذين دفعهم بداية وتكسيهم أنت ويمكنك بعد انتهاء المهلة المحددة أن تبحث عن شخص آخر ليشتري منزلك.

_ ولاحظ أيضاً أنه بقيامك ببيع عقد خيار لشراء منزل لمدة 60 يوماً فإنك ستفقد فرصة بيع المنزل لمدة 60 يوماً وإذا لم يمارس المشتري حق الخيار فإنك سوف تبحث عن فرصة أخرى لبيع المنزل لشخص آخر.

_ وهكذا فإن مفهوم المشتقات يتلخص فيما يلي:

- ✓ هي عقود.
- ✓ تتم تسويتها في تاريخ مستقبلي.
- ✓ تتطلب مبلغ بسيط مبدئي مقارنة بقيمة العقود.
- ✓ تعتمد قيمتها (أي المكاسب أو الخسائر) على الأصل المعني، أي الأصل موضوع العقد (أي تشتق قيمتها من قيمة الأصل محل العقد لذلك سميت بالمشتقات).

_ ويتضمن العقد:

- ✓ تحديد سعر معين للتنفيذ في المستقبل.
- ✓ تحديد الكمية التي يطبق عليها السعر.

✓ تحديد الزمن الذي يسري فيه العقد.

✓ تحديد الشيء محل التعاقد، والذي قد يكون سعر ورقة مالية، سعر سلعة، سعر صرف أجنبي، سعر فائدة محدد....

_ المتعاملون في عقود المشتقات:

✓ المتحوظون: يهتم المتحوظون بتخفيض المخاطر التي يتعرضون لها، والمشتقات تسمح لهم بتحسين درجة التأكد ولكنها لا تضمن تحسين النتائج.

✓ المضاربون: ويراهنون على تحركات الأسعار المستقبلية، لذلك يستخدمون المشتقات لمحاولة تحقيق ربح.

ثانياً: تعريف المشتقات المالية وأنواعها

_ تعرف المشتقات المالية بأنها: أحد الأدوات الاستثمارية الجديدة المشتقة من أدوات استثمارية تقليدية متوسطة وطويلة الأجل كالأسهم والسندات، وتعتمد قيمة المشتقات على أسعار هذه الأدوات.

_ المشتقات المالية: هي الأدوات المالية الناتجة من أدوات مالية أخرى.

_ وتضم المشتقات المالية مزيجاً من العقود المالية التي تختلف وفق طبيعتها، ومخاطرها، وأجالها التي تتراوح بين 30 يوماً وعام أو أكثر.

_ الأنواع الرئيسية لعقود المشتقات:

✓ عقود الخيارات

✓ العقود الآجلة

✓ العقود المستقبلية

✓ عقود المبادلات

ثالثاً: عقود الخيارات

1. التعريف بعقود الخيارات:

عُرف عقد الخيارات بأنه: "عقد يعطي لحامله الحق في شراء أو بيع ورقة مالية في تاريخ لاحق، وبسعر يحدد وقت التعاقد، على أن يكون لمشتري الخيار الحق في التنفيذ من عدمه، وذلك في مقابل مكافأة يدفعها للبائع، والذي يطلق عليه محرر الخيار".

_ وعُرف بأنه: "عقد يمثل حقاً يتمتع به المشتري، والتزاماً يقدمه البائع، فيدفع الأول ثمناً مقابل تمتعه بذلك الحق، ويقبض الآخر هذا الثمن مقابل تعهده والتزامه، وينتج عنه أداة قابلة للبيع والتداول".

_ هو عقد يمثل حقاً للمشتري (وليس التزاماً) في بيع أو شراء شيء معين، بسعر معين (سعر التعاقد أو الممارسة) خلال فترة زمنية معينة، ويلتزم بباعه ببيع أو شراء ذلك الشيء بالسعر المتفق عليه خلال تلك الفترة الزمنية، مقابل مبلغ محدد يدفعه مشتري العقد، يسمى بعلاوة الصفقة الشريطية (أو ثمن عقد الخيار).

وتعتبر هذه العلاوة تعويض متفق عليه يُدفع للبائع (بائع عقد الخيار) في البورصة من قبل المشتري (دافع ثمن الخيار) مقابل تمتعه بحق شراء (إن كان خيار شراء)، أو حق بيع (إن كان خيار بيع) أوراق مالية خلال فترة زمنية محددة، وهذا المبلغ غير مرجع سواء نقد المشتري حقه أو لم ينفذ.

توجد في البورصة جهة ثالثة تضمن وفاء الطرفين بتعهداتهم، وهي غرفة المقاصة أو بيوت السمسرة، حيث تتم هذه العمليات الأجلة الشرطية (الاختيارات) دون حاجة إلى وجود علاقة مباشرة بين العاقدين. فعقد الاختيار في البورصة يتكون من ثلاثة أطراف: بائع الخيار، مشتري الخيار، غرفة المقاصة التي تقوم بدور الوكيل عن كل من البائع والمشتري عن طريق السمسار.

من التعاريف السابقة نجد أن:

عقد الخيار عقد بين طرفين، ويكون ملزم لأحد العاقدين (وهو بائع الخيار)، وغير ملزم للعائد الآخر (وهو مشتري الخيار).

الطرف الأول: مشتري عقد الخيار ويسمى (مالك الخيار): وهو الطرف الذي يملك - بموجب العقد - الحق في بيع أو شراء الأصل المنصوص عليه في العقد، خلال مدة الخيار.

الطرف الثاني: بائع عقد الخيار ويسمى (محرر الخيار): وهو الطرف الذي يلتزم ببيع أو شراء الأصل المنصوص عليه في العقد، عندما يقرر ذلك مشتري الخيار.

وعملياً فإن مالك عقد الخيار يختار بين الشراء (في حالة عقود خيار الشراء) أو البيع (في حالة عقود خيار البيع) فقط إذا كان ذلك يحقق مصلحته التي دفع تكلفة مقابلها.

والعقد الذي يتضمن منح حق الشراء يدعى "خيار الشراء (Call Option)"، بينما يدعى العقد المتضمن منح حق البيع "خيار البيع (Put Option)"، ويدعى السعر المحدد لأغراض تنفيذ العقد في موعده بسعر التنفيذ.

2. عناصر عقود الخيارات:

يتضمن عقد الخيار عدد من العناصر، هي:

- ✓ الأصل محل التعاقد (محل الاختيار): حيث لا بد من بيان نوعه وكميته، سواء أكان سهماً أم عملات أم سلعاً....
- ✓ سعر التعاقد (سعر التنفيذ أو سعر الممارسة): وهو السعر الذي يحق لمشتري الخيار أن يبيع أو يشتري الأصل به إذا رغب في ذلك^(١).
- ✓ تاريخ انقضاء أجل التعاقد: وهو التاريخ الذي ينتهي بانتهاه حق المشتري في الاختيار، على أنه لا يحق للمشتري تنفيذ العقد إلا في هذا التاريخ (وهو ما اصطلح على تسميته بالخيار الأوروبي)، ويحق له تنفيذه

(١) إن سعر التنفيذ سوف يشتق أو يتوقف على الورقة المالية الأصلية التي تكون موضوع حق الشراء أو البيع.

في أي وقت خلال الفترة الممتدة من تاريخ التعاقد إلى التاريخ المحدد للتنفيذ (وهو ما اصطلح على تسميته بالخيار الأمريكي).

✓ مبلغ التعويض (العلاوة أو المكافأة): وهو المبلغ الذي يدفعه مشتري عقد الخيار لمحرره (بائع عقد الخيار) مقابل تمتعه بحق الاختيار، والتزام المحرر بالتنفيذ، وهذا الثمن لا يسترد سواء مارس المشتري حقه في الاختيار (أي بيع أو شراء الأصل المنصوص عليه) أو لم يمارسه.

✓ صنف عقد الخيار (أمريكي أو أوروبي): وذلك تبعاً لموعد تنفيذ العقد المبرم (كما أشرنا سابقاً)، فعند الإلزام بممارسة الحق في تاريخ معين فإن ذلك يتبع عقود الخيار الأوروبية، بينما إعطاء حق التنفيذ لعقد الخيار خلال المدة المحصورة ما بين الاتفاق وحتى انتهاء صلاحية العقد، فإن ذلك يتبع نموذج عقود الخيار الأمريكية.

✓ نوع الاختيار (بيع أو شراء).

_ ومن الممكن أن تكون الأداة المالية سهم أو سند أو سعر عملة أو أي أداة مالية متداولة في الأسواق المالية.

3. أنواع عقود الخيارات:

_ يتم في العادة تقسيم عقود الخيارات إلى قسمين رئيسيين، هما: خيار البيع (عقد البيع) وخيار الشراء (عقد الشراء).

_ ويمكن تقسيمها بالنظر إلى ملكية الأصل محل الاختيار أو عدمها إلى نوعين:

✓ الخيار المغطى: ويقصد به أن يكون المحرر في خيار الشراء مالكاً للأوراق المالية التي التزم ببيعها بمقتضى بيعه لحق الشراء، بحيث يقوم بتسليمها عندما يقرر مشتري الخيار ممارسة حقه في الشراء.

✓ الخيار غير المغطى (المكشوف): ويقصد به أن المحرر حين حرر خيار الشراء لم يكن يملك الأوراق المالية التي التزم ببيعها، وإنما يحرر عليها الخيار بنية أن يقوم بشراؤها من السوق وتسليمها للمشتري، عندما يقرر مشتري الخيار ممارسة حقه في الشراء.

_ وسوف يتم الاقتصار على عقد خيار الشراء عقد خيار البيع: ويمكن إجراء مقارنة ما بين خيار الشراء

وخيار البيع في بعض الجوانب وكالاتي:

مشتري العقد (المالك)		بائع العقد (المحرر)		أنواع العقد
الحقوق	الالتزام	الحقوق	الالتزام	
ينفذ (أو لا ينفذ) الخيار بالشراء للأصل محل التعاقد وبسعر التنفيذ في موعد (أو قبل الانتهاء من الصلاحية)	دفع علاوة لمحرر العقد تمثل تكلفة شراء الخيار	يستلم علاوة تمثل تكلفة الخيار من مشتري الخيار	بيع الأصل محل التعاقد للمشتري وبسعر التنفيذ في موعد (أو قبل الانتهاء من الصلاحية)	خيار الشراء Call Option

ينفذ (أو لا ينفذ) الخيار بالبيع للأصل محل التعاقد وبسعر التنفيذ في موعد (أو قبل الانتهاء من الصلاحية)	دفع علاوة لمحرر العقد تمثل تكلفة شراء الخيار	يستلم علاوة تمثل تكلفة الخيار من مشتري الخيار	شراء الأصل محل التعاقد من مالك الحق وبسعر التنفيذ (إذا قرر التنفيذ)	خيار البيع Put Option
--	--	---	--	--------------------------

4. القيمة الجوهرية والقيمة الزمنية لعقد الخيار:

_ عقد الخيار أداة مالية مشتقة قابلة للتداول، تستمد قيمتها من قيمة الأصل محل الاختيار. ويمكن لمشتري الخيار ولتحقيق ربح أكثر إذا لم يرغب بالانتظار إلى تاريخ التنفيذ أن يبيع الخيار نفسه، حيث أن قيمة العقد في أي وقت من الأوقات تعتمد على شيئين رئيسيين، هما:

القيمة الجوهرية للعقد: والتي تحسب كفارق سعر التنفيذ عن السعر الحالي. فإذا كان لديك عقد خيار شراء (حق شراء) لشركة معينة بسعر تنفيذ (ممارسة) يساوي 90 وحدة نقدية، وكان السعر الحالي للسهم 95 وحدة نقدية، فإن القيمة الجوهرية للعقد هي 5 وحدة نقدية، لأن سعر السهم يزيد عن سعر التنفيذ بهذا المقدار، فتستطيع بيع العقد بـ 5 وحدة نقدية على الأقل في أي وقت تشاء، أي كأنك قمت بشراء السهم بـ 90 وحدة نقدية، وبعته فوراً بـ 95 وحدة نقدية.

أي: القيمة الجوهرية (الذاتية): تتمثل في الفرق بين القيمة السوقية للأصل المالي محل الاختيار وبين سعر التنفيذ.

_ إن العلاقة بين القيمة السوقية للأصل المالي محل الاختيار والقيمة الذاتية للخيار علاقة طردية في حالة خيار الشراء وعكسية في حالة خيار البيع.

_ فلو أن سعر التنفيذ 40 وحدة نقدية، وسعر السهم في السوق في تاريخ التنفيذ 45 وحدة نقدية، فستكون القيمة الذاتية (الجوهرية) لعقد خيار الشراء من وجهة نظر المشتري 5 وحدة نقدية وترتفع كلما ارتفعت القيمة السوقية للسهم.

_ أما في حالة خيار البيع: الذي عادة ما يشتري توقعاً لانخفاض القيمة السوقية للسهم محل الاختيار، فإنه لو كان سعر التنفيذ 40 وحدة نقدية وسعر السهم في السوق في تاريخ التنفيذ 35 وحدة نقدية، فإن القيمة الذاتية للاختيار من وجهة نظر المشتري تصبح 5 وحدة نقدية وتزداد كلما انخفضت القيمة السوقية للسهم.

القيمة الزمنية للعقد: والتي تعبر عن مدى إمكانية ربح العقد مع مرور الوقت. من الطبيعي أنه كلما كان هناك وقت طويل قبل انتهاء العقد، كان من الممكن أن يحقق العقد ربحاً أكثر من عقد ينتهي خلال فترة زمنية قصيرة. إلا أن القيمة الزمنية ليست ثابتة، بل إنها تتناقص مع مضي الوقت وقرب انتهاء العقد، إلى أن تصل إلى صفراً في آخر يوم للعقد.

أي: القيمة الزمنية تتحدد بالنظر إلى المدة الباقية من مدة الخيار، إذ ما دام هناك مدة باقية في الخيار فهناك فرصة لزيادة القيمة السوقية للسهم محل الخيار، في حين أنه لو نفذ العقد لم يزد ربحه عن الفرق بين سعر التنفيذ وبين القيمة السوقية للسهم. ولذا فإن الخيار يظل يتداول حتى تاريخ التنفيذ، الذي عنده تساوى القيمة السوقية للخيار قيمته الذاتية، وهنا يمكن تنفيذ العقد ببيع أو شراء الأسهم محل الاختيار.

▪ وعملياً فإن مالك عقد الخيار يختار بين الشراء (في حالة عقود خيار الشراء) أو البيع (في حالة عقود خيار البيع) فقط إذا كان يحقق مصلحته التي دفع تكلفة مقابلها.

▪ ويمكن تحديد الحالات المربحة والخسارة بالنسبة إلى خيارات الشراء والبيع في موعد التنفيذ في الجدول الآتي:

خيار البيع	خيار الشراء	نتيجة الخيار
سعر السوق > سعر التنفيذ تنفيذ العقد	سعر السوق < سعر التنفيذ تنفيذ العقد	الخيار المربح
سعر السوق < سعر التنفيذ لا ينفذ العقد	سعر السوق > سعر التنفيذ لا ينفذ العقد	الخيار الخاسر
سعر السوق = سعر التنفيذ	سعر السوق = سعر التنفيذ	الخيار المتكافئ

▪ بناء على ما سبق نجد أن الأرباح والخسائر لمشتري الخيار ولمحرر الخيار (البائع) تكون كالآتي:

خيار بيع	خيار شراء	الحالة
المشتري: لا ينفذ الخيار وتكون خسائره محددة بقيمة العلاوة	المشتري: ينفذ الخيار وتكون أرباحه غير محدودة	السعر السوقى < سعر التنفيذ
البائع: يحقق أرباحاً تتمثل في قيمة المكافأة	البائع: يتكبد خسائر غير محدودة	
المشتري: لا ينفذ الخيار وتكون أرباحه غير محدودة	المشتري: ينفذ الخيار وتكون خسائره محددة بقيمة العلاوة	السعر السوقى > سعر التنفيذ
البائع: يتكبد خسائر غير محدودة	البائع: يحقق أرباحاً تتمثل في قيمة المكافأة	

■ إن الاختلاف في توقعات الأطراف المتعاملة في عقود الخيار هي السبب وراء إبرام هذه العقود بيعاً وشراء، أو أن التوقعات المتضاربة تعد أساس في إنشاء خيار البيع أو الشراء، وللتبسيط تأخذ التوقعات ما يأتي:

- _ يتوقع محرر (بائع) خيار الشراء أن يبقى سعر الأصل ثابتاً أو ربما يهبط وخلال مدة سريان العقد.
- _ يتوقع مشتري (مالك) خيار الشراء ارتفاع سعر الأصل خلال مدة سريان العقد.
- _ يتوقع محرر (بائع) خيار البيع أن يبقى سعر الأصل ثابتاً أو ربما يرتفع.
- _ يتوقع مشتري (مالك) خيار البيع أن يهبط سعر الأصل خلال مدة سريان العقد.

5. مثال (شراء خيار شراء) :

_ اشترى مستثمر خيار (حق) شراء 100 سهم لشركة معينة مدة 6 أشهر (خيار أمريكي) مقابل علاوة 4 وحدة نقدية للسهم بسعر ممارسة (تنفيذ) 50 وحدة نقدية.
المطلوب:

أ. تحديد مدى الربح والخسارة للمشتري؟

ب. بيان الربح والخسارة لمحرر العقد (البائع)؟

الحل:

أ. إن احتمالات السعر السوقي خلال مدة 6 أشهر تكون كالآتي:

(1) السعر السوقي أقل من سعر الممارسة (أقل من 50 وحدة نقدية): لا ينفذ الخيار، وتنحصر خسارة المشتري بمقدار العلاوة المدفوعة ($4 \times 100 = 400$ وحدة نقدية) : أي خسارة محددة مهما انخفض السعر السوقي.

(2) السعر السوقي مساوي لسعر الممارسة (50 وحدة نقدية)، لا ينفذ الخيار، وتنحصر خسارة المشتري بمقدار العلاوة المدفوعة ($4 \times 100 = 400$ وحدة نقدية) : أي خسارة محددة.

(3) السعر السوقي أعلى من سعر الممارسة (مثل 52 وحدة نقدية): تنحصر خسارة المشتري بمقدار الفرق مع العلاوة المدفوعة والبالغ ($2 \times 100 = 200$ وحدة نقدية)، ينفذ المشتري، أي خسارة محددة بالفرق.

(4) السعر السوقي أعلى من سعر الممارسة (مثل 54 وحدة نقدية): ينفذ الخيار، أي لا ربح ولا خسارة (خيار متكافئ).

(5) السعر السوقي أعلى من سعر الممارسة (أعلى من 54 وحدة نقدية): ربح المشتري الخيار بمقدار فرق السعر السوقي عن سعر الممارسة مع العلاوة مضروباً في عدد الأسهم، ينفذ العقد، أرباح غير محددة طالما استمر السعر السوقي بالارتفاع.

أي: الخيار المتكافئ يكون السعر الأصلي (السوقي) للسهم يساوي سعر التنفيذ (الممارسة) + العلاوة، أي يساوي (50 + 4 = 54 وحدة نقدية).

ب. إن احتمالات الربح والخسارة لمحرر خيار الشراء (بائع العقد) المقابلة للاحتتمالات الخاصة السابقة، هي:

(1) ربح مقداره 400 وحدة نقدية: ربح محدد.

(2) ربح مقداره 400 وحدة نقدية: ربح محدد.

(3) ربح مقداره 200 وحدة نقدية: ربح محدد.

(4): لا ربح ولا خسارة.

(5) خسارة غير محددة مرتبطة بارتفاع السعر.

6. مثال (شراء خيار بيع):

_ اشترى مستثمر خيار (حق) البيع 100 سهم لشركة معينة مدة 6 أشهر (خيار أمريكي) مقابل علاوة 4 وحدة نقدية للسهم بسعر ممارسة (تنفيذ) 50 وحدة نقدية.

المطلوب:

أ. تحديد مدى الربح والخسارة للمشتري عندما يكون السعر السوقي للسهم (أقل من 46، يساوي 46،

يساوي 48، يساوي 50، أعلى من 50 وحدة نقدية؟

ب. بيان الربح والخسارة لمحرر عقد خيار البيع (البائع)؟